Lane Medica

Aus dem pathologischen Institut zu Greifswald.

Angioma ventriculi simplex.

Beitrag
zur Entwicklungsgeschichte der Angiome.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe,

welche

nebst beigefügten Thesen

mit Zustimmung der Hohen Medicinischen Fakultät

der Königl. Universität zu Greifswald

am

Mittwoch, den 10. Mai 1893

Nachmittags 1 Uhr,

öffentlich verteidigen wird

Richard Lammers

aus Bütow.

Opponenten:

Herr Dr. med. Julius Jablonski.
Herr Eckhard Briest, Cursist.
Herr Nikolaus Britz, Cursist.

Greifswald.
Druck von Julius Abel.
1893.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153715_0161

Seiner teuren Mutter

und

dem Andenken seines unvergesslichen Vaters

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser

Das Angiom gehört in die Reihe der histioiden Geschwülste, bildet aber zugleich den Übergang zur Gruppe der organoiden Tumoren. Es ist eine Gefässgeschwulst, und sie besteht aus neugebildeten Gefässen oder aus Gefässen mit neugebildeten Elementen in der Wand. Damit ist das Gebiet scharf abgegrenzt, und die Fälle von Varices und Aneurysmen, die früher ein Hauptcapitel ausmachten, ausgeschlossen. Man unterscheidet das Angioma cavernosum, bei welchem das Blut ohne eigene Wandungen in einem den corpora cavernosa ähnlich gebauten Gewebe circuliert, und als zweite Form das Angioma simplex oder die Teleangiectasie, ein Name der von C. Gräfe in die Pathologie eingeführt worden ist.

Die Geschwulst besteht aus Capillaren mit erweitertem Lumen und verdickter Wandung. Die Gefässe sind meist so zahlreich, dass auf Durchschnitten ein Gefäss neben dem anderen liegt, und das Grundgewebe ganz zurücktritt. Die sich vergrössernden Gefässe sind korkzieherartig gewunden und zeigen

zahlreiche Ausbuchtungen. Man bekommt daher auf Durchschnitten fast nur quergeschnittene Gefässe, welche den Eindruck besonderer, für sich bestehender Bildungen machen. Dass Erweiterung der Gefässe trotz Hypertrophie der Wandung eintritt, erklärt Virchow ebenso wie die Erweiterung wachsender Gefässe überhaupt. (Handbuch der spec. Path. und Therapie. Erlangen 1854, Bd. I S. 105). Während nämlich die Wandelemente selbst wachsen, verlieren sie von ihrem Tonus, leisten also dem Blutdrucke weniger Widerstand. Dazu kommt, dass das gesamte Capillarsystem in die Ektasie aufgeht, das Blut von mässig starken Arterien in erweiterte Endausbreitungen ausströmt, welche andererseits mit den Venen in Verbindungen stehen. Infolgedessen wird der stärkere Seitendruck des arteriellen Blutes direkter auf die Venenwandung übertragen und deren Erweiterung in ähnlicher Weise herbeigeführt, wie dies bei dem sogenannten Aneurysma varicosum traumaticum und der Entwickelung der Collateralgefässe nach Ligaturen der Fall ist. Zugleich scheint geringere Resistenz des Zwischengewebes vorhanden zu sein.

Bei allen diesen Vorgängen sind bald die Venen, bald die Arterien mehr beteiligt; das Capillarsystem ist stets wesentlich afficiert, aber mit ihm leiden

Arterien und Venen bald so, dass bald die Arterien, bald die Venen in den Vordergrund treten.

Ist ersteres der Fall, so kann es zur Bildung eines Aneurysma serpentiem kommen, ein Fall wie er von Maas in Würzburg beschrieben worden ist. Die Bezeichnung rührt von Cruveithier (Trait. d'anat. path. génér. T. II. p. 731.)

Diese Processe gehen meist mit einer wesentlichen Zunahme des Umfanges der Teile einher. In anderen Fällen herrscht die flächenhafte Ausbreitung vor.

Die Unterscheidung des Angioma simplex von dem Angioma cavernosum ist praktisch häufig nicht durchzuführen, da Übergänge von einer Form in die andere vorkommen. Aus einer Teleangiektasie kann ein cavernöses Angiom hervorgehen. Dabei bleibt aber zu beachten, dass die Teleangiektasie nicht ausschliesslich ein früheres Stadium der cavernösen Geschwulst bildet, sondern oft die Bildung in ihrer ursprünglichen Einfachheit bestehen bleibt.

Die einfachen Angiome fühlen sich sehr verschieden an; meistens sind sie weich und nachgiebig und lassen sich durch Druck vollständig entleeren. In anderen Fällen dagegen bieten sie dem palpierenden Finger eine grössere Resistenz dar und behalten auch nach dem Ausdrücken des Blutes ein grösseres Volumen

Das Angioma simplex ist auch schwellbar, erectil. Die Gefässe erweitern und füllen sich. Vermehrter Zufluss, gehemmter Abfluss sind die Faktoren, welche dieses Phaenomen zustande bringen. Man hat deshalb auch das Angioma simplex als erectiles Gewebe bezeichnet; ein Name, der deshalb zu verwerfen ist, weil dadurch eine Unterscheidung vom Angioma cavernosum, dem diese Eigenschaft und damit dieser Name in erster Linie zukommt, unmöglich wird (Lebert, Physiol. path. T. II, p. 97). Die Schwellbarkeit weist auf eine Aktivität der Bestandteile hin. Es ist sehr wohl möglich, dass sie zum grossen Teil von den Muskelementen der zuführenden Arterien abhängig ist. Jedoch nimmt man auch an, dass in den neugebildeten Gefässen selbst Muskelfasern entstehen.

Einen Hauptstreitpunkt in der Lehre über die Angiome bildete die Frage, wie die Verbindung des Angioms mit dem übrigen Gefässsystem sei. Es ist sicher, dass das Angiom stets mit den übrigen Gefässen in Verbindung steht. Es lässt sich dies sowohl durch künstliche Injection des exstirpierten Tumor darthun, als auch beobachtet man häufig intra vitam an Teleangiektasieen, die dem Auge direkt zugänglich sind, ein pulsatorisches An- und Abschwellen des Tumor. Vielfach kann man auch ein direktes Zu-

sammenhängen desselben mit einer Vene oder Arterie nachweisen. Wenn man bei Operationen vorsichtig beobachtet, so sieht man bisweilen kleine Arterien, die direkt in den Tumor hineingehen, spritzen. Die Circulation ist derart geordnet, dass kleine Arterien das Blut in den Tumor hineinführen, wo es in mäandrisch verschlungenen Gefässen circuliert, um schliesslich durch einen venösen Hauptstamm in die Circulation zurückzukehren. Nach Virchow sind die einfachen Angiome fast nie scharf begrenzt. In ihrem Umfange sieht man vereinzelte Gefässe, welche in der Nachbarschaft sich verlieren, indem ihr Durchmesser mit zunehmender Entfernung vom Angiom abnimmt. Diese Gefässe geben zuweilen der Bildung das Aussehen einer Spinne mit langen Füssen. Daher die Bezeichnung: Naevus araneus.

Mit wenigen Worten will ich noch auf die Entwicklung des Angioms eingehen. Bei der Gefässneubildung entsteht nicht etwa, wie John Hunter lehrte, Blut und Gefäss neu, sondern nur das Gefäss wird neu gebildet, während das Blut nachträglich in dasselbe eindringt. Die Entwicklung neuer Blutgefässe erfolgt auf dem Wege der Sprossenbildung von seiten der Wand präexistierender Gefässe. Die ursprünglich soliden Sprossen werden durch Aushöhlung in Ge-

fässe übergeführt. Sie sind nicht als protoplasmatische Ablagerungen aus dem Blute aufzufassen, sondern als Zellfortsätze der die Gefässwand bildenden Zellen. In ihnen, namentlich in den Gefässepithelien, findet eine energische Zellwucherung statt. Die Sprossen, erscheinen anfangs als kleinste Erhebungen an den Gefässwänden. Allmählich verlängern sie sich mehr und mehr und zeigen ein körniges Protoplasma. Zugleich verzweigen sich diese Sprossen selbst wieder und vereinigen sich untereinander. Das Resultat ist die Bildung eines zusammenhängenden Netzes. Die Configuration desselben zeigt auffallende Ähnlichkeit mit dem späteren Blutgefässsystem. Durch Verflüssigung des centralen Teiles werden die Protoplasmabogen hohl und treten mit den praeexistierenden Blutgefässen in Verbindung. Das Blut dringt sodann in die neuen Bahnen und weitet sie aus. Der Verlauf der Sprossen scheint von irgend einem Gesetz oder mechanischen Einfluss unabhängig zu sein. Ihre Richtung hängt von den in ihnen ruhenden Formbedingungen ab. Teilweise können Bildungszellen durch centrale Canalbildung dieselbe Rolle spielen, wie sie eben von den Protoplasmasprossen beschrieben ist. Soviel über die Blutgefässbildung. Nach Virchow vergrössert sich das Angiom, indem in seinem Um-

fange eine fortschreitende Reizung eintritt, welche das Nachbargewebe zur Granulation veranlasst. Es bildet sich eine reiche Bindegewebsmasse, die er von dem präexistierenden interstitiellen Bindegewebe ableitet. In dieser beschreibt er spindel- und netzförmige, anastomosierende, kernhaltige Zellen. Die Vermehrung dieser Zone soll mit Kernwucherung beginnen. Hieraus entstehen die Blutgefässe. Diese Zone erscheint bei makroskopischer Besichtigung als Bindegewebskapsel. Die beschriebenen Elemente sind also das Material, aus dem sich der Tumor aufbaut. Es ist dies der Vorgang, den die alten Ärzte mit ἐσθιόμενος („fressend") bezeichneten. In die neuen Gefässe dringt Blut von den alten ein und dehnt sie mehr aus, indem es starke Schlängelungen und Windungen mit seitlichen Ausbuchtungen erzeugt. Nach der Darstellung anderer Autoren beginnt die Angiombildung mit einer Dilatation der Capillaren. Hand in Hand mit der Gefässneubildung geht der Schwund des angrenzenden Gewebes. Die Angiombildung ist ein aktiver Vorgang, da die Gefässe vielfach hypertrophisch sind, während sie bei passiver Ektasie stets verdünnt sein müssten. Das Angiom ist mithin eine Proliferationsgeschwulst und seine Entstehung ist zurückzuführen auf einen aktiven Irritationszustand.

Vielfach ist nun die Frage diskutiert worden: findet eine unabhängige Erzeugung von Bluträumen neben dem Gefässapparat statt, oder geht die Neubildung direkt vom Gefässapparat aus. Die erstere Anschauung vertrat Rokitansky. Nach ihm sollten sich primär Blutblasen bilden, die dann sekundär durch Usur mit dem Gefässapparat in Verbindung treten sollten. Diese Ansicht durch mikroskopische Präparate zu beweisen, ist ihm nicht gelungen. Die zweite Ansicht vertrat Virchow. Sie ist heute herrschend. Weiter oben sind die mikroskopischen Befunde, die sie erhärten, niedergelegt.

Das Angioma simplex lässt sich meistens anamnestisch auf längere Zeit zurück verfolgen. Bald kommt es angeboren vor, bald greift seine Entwicklung bis in die früheste Lebenszeit zurück. Im späteren Lebensalter vergrössert es sich. Sein Wachstum ist ein langsames. Es sind jedoch auch Fälle bekannt, in denen das Angiom sehr schnell wuchs. Ätiologisch lassen sich oft Traumen nachweisen. Häufig indessen ist keine Ursache aufzufinden. Nach der jetzt herrschenden Ansicht müssen wir also den Hauptgrund der Geschwulstbildung in einer lokal verminderten oder aufgehobenen Zügelung des Wachstumtriebes der Zellen durch das Nervensystem er-

blicken, in einem Überschreiten des das menschliche Wesen und Sein beherrschenden Entwicklungsplanes, verursacht durch eine lokale Schwäche des diesen Entwicklungsplan aufrecht erhaltenden Nervensystems. Diese lokale Schwäche kann angeboren oder erworben sein.

Ist nun das Angiom gut oder bösartig? Wir haben gesehen, dass es lokal destruierend wirkt, dass es um sich frisst. Ausserdem kommt es multipel vor. Es sind dies zwar keine gutartigen Eigenschaften, jedoch kein pathologischer Process hat gutartige Eigenschaften! Der Schwerpunkt der Frage, ob ein Tumor gut- oder bösartig ist, liegt darin, ob er Metastasen bildet. Dies thut das einfache Angiom nicht. Damit ist die Frage beantwortet. Die Angiome treten zwar multipel auf, doch überschwemmen sie nie den Körper mit Keimen, die an den Stellen, wo sie sich festsetzen, den gleich verheerenden Kampf gegen die Gewebe wie die Muttergeschwulst beginnen. Es kommen allerdings Angiome mit Sarkomen und Carcinomen vergesellschaftet vor; doch ist dies nur ein zufälliges Zusammentreffen. Das Angiom an und für sich ist durchaus benige. Cruveilhier Atl. d'anat. pathol. Paris 1835 charakterisiert dies Verhalten folgendermassen: La grande differe ncec'est que le tissu variqueux

n'a en lui aucune puissance d'infection. La seule analogie, qui existe entre le tissu variqueux et le tissu cancereux sons le rapport d'extension, c'est qu'ils peuvent envahir de proche en proche et s'assimiler en quelque sorte tons les tissus par voie de continuité.

Was die Ausgänge des Angiom betrifft, so tritt selten Naturheilung ein, etwa durch spontane Ulceration und Obliteration der Gefässe durch Blutgerinnung. In den meisten Fällen beobachtet man ein fortschreitendes Wachstum.

Was das Vorkommen der einfachen Angiome betrifft, so kann man äussere und innere unterscheiden. Am häufigsten kommen sie in der Haut und im subkutanen Fettgewebe vor als sogenannte Muttermäler, Naevi vasculosi in utero contracti, die der Aberglaube mit Vorstellungen des mütterlichen Vorstellungs- und Begehrungsvermögens in Zusammenhang bringt (Kirschen, Erdbeeren etc.) Seltener kommt das Angiom in den Muskeln vor. In den inneren Organen beobachtet man sie am häufigsten als Hämorrhoiden, die schon von den Asclepiaden als blutführende Räume erkannt wurden.

Im Digestionskanal sind Angiome überaus selten. Virchow sagt „Geschwülste Bd. III“: Angiome des

Digestionskanales sind ausserordentlich selten. Ein Präparat in Guys Hospital-Museum soll in der Submucosa des Jejunum mehrere kleine Gefässgeschwülste zeigen. Gascoyen (Transact. of the Path. Soc. Lond. 1860 Vol. XI p. 267) führt einen Fall an, wo sich bei einem 44jährigen Mann neben einem Angiom der Parotis zahlreiche Naevi in der Serosa des Darmes fanden. Nach Rokitansky (Handb. der path. Anat. p. 201) kommen Gefässgeschwülste am freien Ende von Polypen oder als selbstständige breite oder gestielte Geschwülste vor. Klebs (Handb. der path. Anatomie) citiert die Worte Rokitansky's und fügt hinzu, er habe nur einmal in einem alten Präparate der Berner Sammlung Varicen als spärliche über die Oberfläche der Schleimhaut hervorragende Knoten von Erbsengrösse im Dünndarm gesehen. Kruse beschreibt ein Chylangiom des Darmes. Einen gegenaueren Bericht über multiple Angiome giebt A. Thierfelder im Archiv für Heilkunde, Heft I pag. 83 ff. Während sich aus den oben angeführten Angaben der Kürze wegen kein Urteil bilden lässt, ob Angioma simplex vorlag, lassen die Thierfelderschen Angaben keinen Zweifel daran aufkommen.

In seinem ersten Fall sassen in der Submucosa des Dünndarmes, besonders des Jejunum und unteren

Ileum, ungefähr 70 bläuliche, sowohl durch die Serosa, als auch durch die Mucosa durchschimmernde und letztere leicht emporwölbende Tumoren von durchschnittlich Erbsengrösse. Auf mikroskopischen Durchschnitten waren zahlreiche Gefässlumina zu sehen, die durch eine dünne Wand von einander getrennt waren. Der Durchmesser der Gefässe schwankte zwischen 0,25 und 0,8 mm. Die Lumina waren nicht gegenseitig abgeplattet, der Tumor war gegen die Umgebung nicht durch eine Bindegewebskapsel abgegrenzt, ging jedoch auch nicht mit allmählich immer spärlicheren Gefässanschwellungen oder einzelnen Bluträumen in die Umgebung über, er war vielmehr circumskript. Die ein- und ausführenden Gefässe — Vene sowohl wie Arterie — waren normal. Letztere wurde konstant gefunden. Die Dicke der ektatischen Gefässwandungen betrug 0,007—0,13 mm. Gewebselemente, die an organische Muskelfasern erinnerten, waren nicht zu konstatieren, Gefässendothel war stets vorhanden. Das Capillarnetz der Submucosa des Dünndarmes war von normaler Weite.

In dem zweiten Falle fanden sich in den unteren Schlingen des Jejunum und den beiden oberen des Ileum ca. 30 Gefässgeschwülste, welche sowohl mikroskopisch wie makroskopisch den eben beschriebenen glichen.

Angioma ventriculi.

In dem hiesigen pathologischen Institute wurde bei der Sektion eines an Endocarditis ulcerosa verstorbenen Mannes am 5. XII. 92 ein Angioma ventriculi simplex gefunden. Der Tumor befand sich an der hinteren Magenwand, etwa in der Mitte zwischen Cardia und Pylorus. Er springt nach innen in Form eines Kugelsegmentes vor, hat einen Durchmesser von 2 cm, eine Höhe von 1,5 cm und sitzt mit breiter Basis auf. Eine Verdickung der Serosa oder Schwellung der Mucosa ist nicht zu bemerken. Letztere zieht frei verschieblich über den Tumor hinweg und zeigt im Bereiche des Knoten Injection. Auf der Höhe desselben ragt eine miliare Erhebung hervor, an der sich zwei Substanzverluste bemerken lassen. Der Tumor fühlt sich fest und derb an und ist nicht zusammendrückbar. Die Schnittfläche erscheint rot, mässig feucht, normalem Milzparenchym vergleichbar. Sie zeigt einen deutlich drüsig gelappten Bau. Die Geschwulst infiltriert nirgends das Nachbargewebe und sendet keinerlei Fortsätze in dasselbe. Überall scheint sie durch Bindegewebe scharf gegen die Umgebung abgegrenzt.

Zur mikroskopischen Untersuchung wurde der Tumor in Flemming'scher Lösung und Alkohol ge-

härtet, in Paraffin eingebettet und mit Saffranin gefärbt. Bei schwacher Vergrösserung erkennt man zahlreiche blutführende Räume, in denen sich rote und weisse Blutkörperchen wohl erhalten zeigen. Die Umgebung ist von zahlreichen Zellen durchsetzt. Die Wandung der Gefässe besteht aus fibrillärem Bindegewebe, welches in die Umgebung übergeht. Stellenweise ist die Gefässwand verdickt. Teilweise machen die Gefässe den Eindruck von Capillaren, teilweise sind sie erweitert. Gefässepithel ist überall deutlich erkennbar. An den Tumor stösst eine Zone, welche sehr reichlich grössere Zellen enthält.

Bei stärkerer Vergrösserung erkennt man, dass die Gestalt der Zellen vielfach sternförmig ist, sodass die einzelnen unter einander durch ein Netzwerk feinster Ausläufer zusammenhängen. Vielfach ist die Gestalt annähernd rund oder unregelmässig polygonal. Diese Elemente liegen ebenfalls inmitten eines zarten, aus dünnsten Fibrillen bestehenden Maschenwerkes, jedoch ohne dass man eine direkte Verbindung zwischen Zellkörper und den Fasern, die sie umgeben, nachweisen kann. Alle Zellen haben rundlich ovale Kerne mit stark gefärbter Kernmembran und einem zarten Chromatingerüst, welches von so reichlicher achromatischer Substanz umgeben ist, dass die Kerne bei schwächerer

Vergrösserung als dunkle Ringe mit hellem Inhalt erscheinen. Zarte Blutgefässe, welche in diesem Abschnitte vorhanden sind, bestehen oft nur aus einer Lage ähnlich beschaffener Zellen. Die hier beschriebenen Abschnitte nähern sich fast dem Aussehen von gefässreichem Sarkomgewebe. In einiger Entfernung indessen besteht die Umgebung der Gefässe aus einem derben, kernarmen Gewebe, welches breite, homogene Gewebsbündel enthält. Zwischen diesen beiden, leicht von einander zu unterscheidenden Zonen sieht man nun Übergänge, in welchen die Anzahl der Zellen grösser ist; zwischen ihnen sind noch immer breitere Lagen von ruhender Grundsubstanz erkennbar. Hier ist deutlich zu bemerken, dass die breiten Gewebsbündel eine eigentümliche Körnung aufweisen, so dass sich zuweilen die homogene Beschaffenheit mehr und mehr verschmälert und in einen schmalen Faden ausläuft, während die Randabschnitte des Bündels eine reichliche Färbung angenommen haben und von Strecke zu Strecke einen intensiv gefärbten Kern inmitten einer protoplasmatischen Substanz erkennen lassen. Die Kerne, welche von dieser körnigen Substanz umgeben sind, liegen zunächst gewissermassen eingestreut im Verlauf der körnigen Abschnitte des Bündels. An den grösseren lässt sich

ein runder oder spindliger Anteil der körnigen Substanz als ein Zellenleib auffassen.

Wenn nun die allerkleinsten Formen dieser Kerne, die kaum den vierten Teil von der Grösse eines roten Blutkörperchens betragen, gleichmässig tingiert sind, so sieht man im Verlaufe derselben Bündel an den grösseren Formen deutlich eine gefärbte Kernmembran mit hellem Inhalt, so dass diese im Inhalt der Bündel liegenden grösseren Formen vollkommen mit den erwähnten Zellen der Nachbarschaft übereinstimmen. Je mehr grössere Zellformen vorhanden sind, desto deutlicher sieht man, dass die zwischen ihnen liegenden. unverändert gebliebenen, also hellen, homogenen Reste der Bündel, eine netzartige Beschaffenheit annehmen, so dass schliesslich, wenn um jeden Kern herum ein grösserer Bezirk von Protoplasma zu sehen ist, in der Umgebung nur noch ein feines fibrilläres Maschenwerk übrig geblieben ist. Weiter entfernt sieht man die homogenen Bündel von spindelförmigen Figuren unterbrochen, die sich intensiv mit dem Farbstoff gefärbt haben. Letztere Elemente werden allmälig immer zahlreicher und liegen schliesslich in parallelen Zügen angeordnet. Sie zeigen hier einen stäbchenförmigen Kern, so dass sie deutlich als glatte Muskelfasern zu erkennen sind. Etwas entfernt davon ist von diesen

Gebilden nichts zu bemerken, anstatt dessen finden sich hier kleine, sehr chromatinreiche Kerne. Selbst bei starker Vergrösserung ist an ihnen kein Zellleib wahrzunehmen. Sie unterscheiden sich wesentlich von den obenerwähnten grosszelligen Formen.

Epikrise.

Der Tumor ist als Angiom anzusprechen, in welchem frei Blut zirkuliert, da die Blutkörperchen keinerlei Veränderungen zeigen. Es handelt sich um ein Angioma simplex, weil zahlreiche Gefässe, die eine eigene Wandung besitzen, auf dem Querschnitt zu erkennen sind. Zwischen erweiterten Gefässen sieht man solche, die normale Weite besitzen. Das Neoplasma hat durch Druck, Störung der Circulation, Ernährung und Funktion einen Einfluss auf die Umgebung ausgeübt. Während die zellreiche Zone das Material zum Aufbau des Tumor liefert, sind in weiterer Entfernung alle Stadien der Degeneration zu beobachten. Die Neubildung liegt in der Muskularis. Es tritt zuerst körnige Trübung derselben ein. Neben diesen Fasern treten einzeln und in Gruppen homogen aussehende Bündel auf, die sich mit Farbstoffen nicht tingieren. In ihnen treten zahlreiche Zellen mit hellem Protoplasma auf. Durch Vergleich mit Präparaten,

in denen energische Muskelneubildung stattfindet, erkennt man sie als Muskelbildungszellen. Es sind dies die von Kölliker beschriebenen Formen (Siebold und Kölliker, Zeitschr. f. wissensch. Zool. Bd. I 1849 S. 50). Diese Zellform hat man als Umwandlungsprodukt der Muskularis zu betrachten. Man sieht sie nämlich durch allmälige Vergrösserung aus kleinsten Kernen, die oben genauer beschrieben sind, hervorgehen.

Letztere Gebilde sieht man bei genauer Einstellung aus den Muskelfasern selbst entstehen. An vielen Stellen ist die Gestalt der Fasern durch die Anordnung dieser Kerne bezeichnet. Bisher pflegte man sämtliche Zellgebilde entweder als Wucherungsproducte oder Leucocyten zu erklären. Diese Deutung ist auf das vorliegende mikroskopische Bild nicht anwendbar. Schon der Umstand, dass Muskelschwund und Auftreten der beschriebenen Gebilde gerade ein entgegengesetztes Verhalten zeigen, lässt einen Zweifel gegenüber einer derartigen Deutung aufkommen. Die Schmalheit der Kerne, der Mangel eines Zellenleibes, ihre Lage innerhalb der Fasern zeichnet diese vor anderen Zellformationen aus. Ihre Form und Grösse sind charakteristische Merkmale. Wir müssen daher annehmen, dass diese Elemente direkt aus der Muskel-

substanz entstehen, dass dabei eine Umbildung dieser in Kerne stattfindet.

Daraus ergiebt sich, dass sich in der Nachbarschaft des Tumor zwei verschiedene Processe abspielen:

1. sieht man, wie sich aus ihr zahlreiche Zellen entwickeln, welche vollkommen nach Gestalt und Aussehen den Muskelbildungszellen entsprechen, welche aber nicht durch Kernteilung entstanden sein können, sondern alle Übergänge aus einem homogenen, derben Bündel erkennen lassen, welches durch die zellige Umwandlung schliesslich nur noch in Gestalt eines feinen Netzwerkes, in dessen Maschen die Zellen liegen, erkennbar ist. Diese Muskelbildungszellen beteiligen sich direkt an der Gefässbildung.

2. die kleinen Kerne sowie die körnigen Veränderungen sind als Degenerationsvorgänge aufzufassen, ihre Kernformen als abortive Umwandlungsprodukte des Muskelgewebes.

Zum Schlusse erfüllt Verfasser die ihm angenehme Pflicht, seinem hochverehrten Lehrer, dem Herrn Prof. Dr. Grawitz, für die Überweisung des Thema, sowie ihm und seinem Assistenten, Herrn Dr. Busse, für die vielfachen Unterstützungen seinen tiefempfundenen Dank auszusprechen.

Litteratur.

Dictionaire de médecine et de chirurgie pratiques publié par Baillière et Fils (Tome XIII. 1870): Erectiles.

Erbkamm: Degen. u. Regen. von Musk. Virch. Arch. Bd. 79.

Esmarch: Virch. Arch. VI.

Eulenburg: Realencyklopädie I.

Graefe: Angiektasie. Leipzig 1808.

Grawitz: Die Umbildung von Grundsubstanz zu Zellen. Deutsche med. Wochenschr. 1892 No. 31.

Klebs: Handbuch der path. Anatomie.

Kölliker: Gewebslehre 1890.

Michel: Transformations du tissu érectile et caverneux: Gazette médicale de Strassbourg, 1860 No. 3.

Monod: L'angiome simple. Paris 1873.

Rokitansky: Path. Anat.

Schäffer: Muskeldegeneration in d. Periph. von Geschwülsten. Virch. Arch. Bd. 110.

Thierfelder: Multiple Angiome. Archiv der Heilkunde, Heft 1.

Virchow, sein Arch. Bd. VI. — Geschwülste Bd. III.

Ziegler: Gefässneubildung. Würzburg 1876.

Lebenslauf.

Verfasser, Richard Lammers, wurde am 11. März 1871 zu Bütow als Sohn des praktischen Arztes Dr. Lammers und seiner Ehefrau Hedwig, geb. Kochann geboren. Er besuchte das Gymnasium zu Erfurt, welches er Ostern 1889 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Er widmete sich darauf dem Studium der Medicin an den Universitäten Halle, Würzburg, München und Greifswald. In Würzburg bestand er am 20. Februar 1891 das tentamen physicum, in Greifswald am 15. April 1893 das tentamen rigorosum.

Während seiner Studienzeit hörte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren Professoren und Docenten:

Angerer. Arndt. Bauer. Bernstein. Bollinger. Bonnet. Fick. Fischer. Grashey. Grawitz. Helferich. Herzog. Heydweiller. Hoffmann. Klaussner. v. Kölliker. Kraus. Kunkel. Leube. v. Liebig. Löffler. Matterstock. Mosler. Neudecker. Peiper. Pernice. v. Preuschen. v. Ranke. v. Rindfleisch. Röntgen. v. Rothmund. v. Sachs. Schech. Schirmer. Schlösser. Stöwer. Stumpf. Strübing. Welcker. Wolfsteiner. v. Ziemssen. Zopf.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht Verfasser an dieser Stelle seinen aufrichtigen Dank aus.

Thesen.

I.

Die kleinzellige Infiltration in der Umgebung von Geschwülsten ist zum grössten Teil als Umwandlungsprodukt der Grundsubstanz aufzufassen.

II.

Der Querulantenwahn steht dem Idiotismus nahe, ist angeboren.

III.

Von dem Gebrauch der Expectorantien darf man sich bei croupöser Pneumonie keinen grossen Nutzen versprechen.